

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 5-2446

[Means for Solving the Problems] To achieve this object, the portable terminal device of the present invention comprises a matrix key for input, and control means for performing control corresponding to a panel sheet attached on the top surface of this matrix key in such a manner as to be capable of being replaced with a different panel sheet.

[0009]

[Operation] With this construction, when one inspection operation is terminated and the process proceeds to the next different inspection operation, the panel sheet is replaced with a different panel sheet for the next different inspection operation, and control is performed by the control means so that matrix key driving is possible by this different panel sheet. Therefore, there is completely no need to reconstruct the portable terminal device for various operations, and it is possible for one portable terminal device to handle a plurality of different operations by one portable terminal device.

[0017] A portable terminal device according to an embodiment of the present invention will now be described below. This portable terminal device, as is described in the description of the related art, is used when a worker inspects whether or not the facilities within a factory are operating normally. That is, the worker goes to a warning

device A and measures the sound volume of the warning device A. Then, when the surface of the panel sheet 22, that is, the position of the characters of (1) shown in Fig. 2(a), is pressed, a screen such as that shown in Fig. 2(b) is displayed on the liquid-crystal display panel 16. Here, the worker measures the sound volume of the warning device A, and inputs the measured value to the portable terminal device by using the key input section 17. Next, the worker moves on to the warning device A and checks whether the warning device A is operating normally or not. At this time, when the surface of the panel sheet 22, that is, the position of the characters of (2) shown in Fig. 2(a), is pressed, a screen such as that shown in Fig. 2(c) is displayed on the liquid-crystal display panel 16. Here, it is confirmed whether or not the warning device A blinks in red, and the result is input using the key input section 17.

[0018] As the next work, when the panel sheet is used in a number-of-units-shipped management work, the panel sheet 22 which is printed as shown in Fig. 3(a) may be inserted between the matrix key 18 and the transparent sheet 21 in order to form a panel switch. In this case, by pressing, by the worker, the surface of the panel sheet 22 from above the transparent sheet 21, that is, the position of "1." of "1. Number of units shipped" of Fig. 3(a), in a warehouse of a factory, a display is made on the liquid-crystal display

panel 16, as in Fig. 3(b). Then, the number of units shipped is input using the key input section 17. Also, by pressing the position of "2" of "2. Shipment history" of Fig. 3(a), a display such as that shown in Fig. 3(c) is shown, allowing the shipment history to be confirmed.

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-2446

(43)公開日 平成5年(1993)1月8日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/03	3 1 0 D	7927-5B		
1/16				
15/02	3 1 0 D	9194-5L		
		7927-5B		
			G 0 6 F 1/00	3 1 2 G

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-148773

(22)出願日 平成3年(1991)6月20日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 末岡 一彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 桐村 和行

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 池本 猛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

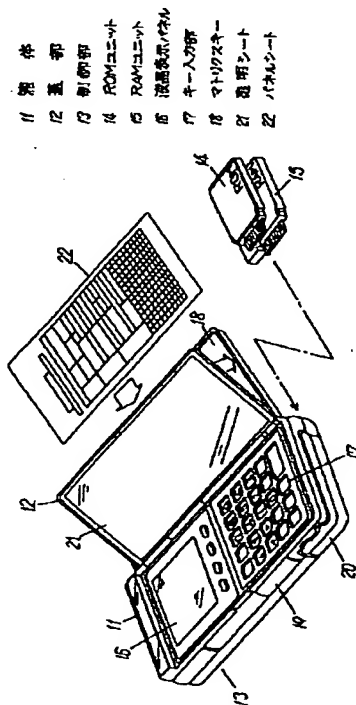
(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 携帯用端末装置

(57)【要約】

【目的】 メータの検針、在庫の管理などに使用される携帯用端末装置において、検査項目が変わった時に携帯用端末装置を作り直さなければ対応できないという問題を解決し、異なる作業を処理することができる携帯用端末装置を提供することを目的とする。

【構成】 検査項目が変わった時、検査項目をパネルシート22を異なるパネルシート22に交換し、パネルシート22を蓋部12と透明シート21の間に挿入する。蓋部21には縦横のピッチが汎用プリンタの印字ピッチと同じマトリクスキー18が構成されている。そのためパネルシート22を汎用プリンタで印字した文字で構成すると、その文字の下にマトリクスキー18が存在する事になる。よって、透明シート21の上からパネルシート22を押すことによりパネルスイッチを構成することができるので、検査項目が変わってもパネルシート22に検査項目を印字して交換し、RAMユニット15を交換するなど制御手段の一部調整だけで簡単に対応することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯可能な箱体と、前記箱体に装備された入力用のマトリクスキーと、前記マトリクスキーの上面に配置されたパネルシートとを具備し、前記パネルシートが異なるパネルシートと交換自在であるとともに、前記異なるパネルシートによる入力に対応した制御手段を有する携帯用端末装置。

【請求項2】 透明シートを有し、前記透明シートとマトリクスキーの間にパネルシートが配置された請求項1記載の携帯用端末装置。

【請求項3】 パネルシートが、プリンタにより印字された記録紙よりなる請求項2記載の携帯用端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電力・水道・ガス等の検針や、スーパー・工場などにおける在庫管理などに使用する携帯用端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、携帯用端末装置の普及により、各種機器に適用可能な汎用性のある携帯用端末装置が要望されている。従来の携帯用端末装置の構成を図6に示す。図6において、1は箱体であり、この箱体1の前には蓋部2が開閉自在に取り付けられている。またこの箱体1の内部には制御部（図示せず）3が実装され、この制御部3には以下のものが接続されている。すなわち、それらは制御プログラムを記憶するROMユニット4及びデータ等を記憶するRAMユニット5と、前記制御部3で処理された内容を表示する液晶表示パネル6と、制御部3に指示を与えるキー入力部7である。そして、蓋部2の内側には制御部3に接続されたパネルスイッチ8が設けられている。

【0003】 また、9は光通信カプラーであり、外部装置（図示せず）との通信を行う。そして、10はNiCd電池パックであり、携帯用端末装置全体に電源を供給するためのものである。なお、パネルスイッチ8の表面には、たとえば図2（a）に示したように工場設備検査表の一覧が記されており、このパネルスイッチ8のパネル内部にはそれぞれ対応したスイッチ群が構成されている。

【0004】 以上のように構成された携帯用端末装置を用いて、作業者が工場内の設備が正常に動作しているかどうかを検査する。すなわち、作業者は警報機Aの所に来て警報機Aの音量を測定する。このとき、パネルスイッチ8の表面即ち、図2（a）の（1）の文字の位置を押すと液晶表示パネル6には図2（b）に示すような画面が表示される。ここで作業者は、警報機Aの音量を測定し、その測定値をキー入力部7を使って携帯用端末装置に入力する。次に作業者は警報灯Aまで進み警報灯Aの動作の良否を検査する。このとき、パネルスイッチ8の表面、すなわち、図2（a）に示された（2）の文字

の位置を押すと液晶表示パネル6には図2（c）に示されるような画面が表示される。ここで警報灯Aが赤色で点滅するかどうかを確認する。そして、その結果をキー入力部7を使って携帯用端末装置に入力する。

【0005】 このようにして一連の作業が終ると、携帯用端末装置に収集されたデータは光通信カプラー9、またはRAMユニット5を介して、集計用パソコン等にアップロードされていた。これに類する技術がたとえば特開平1-207891号公報に開示されている。

10 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の構成では、たとえば工場設備が変更となり、検査内容が変わった場合、あるいは検査対象が変わった場合には以下のような問題点を有していた。すなわち、従来の携帯用端末装置においてはパネルスイッチ8の表示は変更できなかった。そのため、作業変更の都度携帯用端末装置それ自体を作り直さなければならなかった。

【0007】 本発明はこのような問題点を解決するもので、携帯用端末装置自体を作り直さなくても異なる作業に対応できるようにしたことを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の携帯用端末装置は、入力用のマトリクスキーを有し、このマトリクスキーの上面のパネルシートを異なるパネルシートと交換自在に装着し、この異なるパネルシートに対応した制御を行う制御手段を有する構成としたものである。

【0009】

【作用】 この構成により、一つの検査作業が終わって次の異なる検査作業に移行するとき、パネルシートを次の検査作業用の異なるパネルシートに交換し、この異なるパネルシートによるマトリクスキー駆動が可能のように制御手段により制御される。したがって、携帯用端末装置は各種作業のために作り直す必要は全く無く、一台の携帯用端末装置で複数の異なる作業に対応できるものである。

【0010】

【実施例】 以下本発明の一実施例を図面を参照しながら説明する。図1に示すように構成要素として11は箱体であり、この箱体11の天面には蓋部12が開閉自在に取り付けられている。またこの箱体11の内部には制御手段の一部を構成する制御部（図示せず）13が実装され、この制御部13には以下のものが接続されている。すなわち、それらは制御プログラムを記憶するROMユニット14及びデータ等を記憶するRAMユニット15（これら14及び15は記憶部の一例として用いた）とで制御手段を構成している。また制御部13で処理された内容を表示する液晶表示パネル16（表示部の一例として用いた）と、制御部13に指示を与えるキー入力部17である。ここで、ROMユニット14およびRAM

ユニット15は着脱可能に実装されている。また、蓋部12の内側には制御部13に接続されたマトリクスキー18が設けられている。

【0011】また、19は外部装置（図示せず）と通信を行うための光通信ケーブルであり、20は携帯用端末装置全体に電源を供給するためのNiCd電池パックである。

【0012】そして、蓋部12内に実装されたマトリクスキー18の上面には透明シート21が開閉自在に取り付けられており、この透明シート21とマトリクスキー18との間には、パネルシート22が着脱自在に装着されている。

【0013】このようにパネルシート22をマトリクスキー18と透明シート21の間に挿入し、透明シート21を閉めてその上からパネルシート22を押すことにより、マトリクスキー18が押下される。このようにして、パネルスイッチが構成されることになる。

【0014】また、パネルシート22の表面は図2(a)とか図3(a)で示すように汎用プリンタで印字することができるように設計してある。すなわち、印字文字間隔とマトリクスキーのキー間隔を合わせ、普通紙によるプリンタ印字によるパネルシート22でも、透明シート21を介して、押圧するので破損することなく実用化できる。このため、ユーザで自由に検査項目を設計できるという特徴を有している。具体的には、蓋部12内に装着されたマトリクスキー18は図4で示すようになっている。すなわち、このマトリクスキー18は横方向(x方向)に間隔(以下ピッチという)xで16個、縦方向(y方向)にピッチyで32個のキースイッチが配設されており、全部で512個のキースイッチで構成されている。

【0015】そして、マトリクスキー18のピッチxとピッチyが、汎用プリンタの印字ピッチと同じ間隔に設計してある。このことにより、マトリクスキー18上にパネルシート22をのせると、丁度図5に示したようにパネルシート22に印字した文字の真下にマトリクスキー18が存在することになる。よってパネルシート22上に印字された文字を押すことによって、その印字文字に対応したマトリクスキー18が押される。このように、本発明の実施例の携帯用端末装置のパネルスイッチは構成されているのである。

【0016】この、図4に示すマトリクスキー18使用時、パネルシート22には横16文字、縦32文字の印字が可能である。そして、図2(a)のように印字されたパネルシート22をマトリクスキー18と透明シート21との間に挿入して、パネルスイッチを構成している。

【0017】以下、本発明の実施例の携帯用端末装置の説明する。この携帯用端末装置は、従来例で説明したように、工場内の設備が正常に動作しているかどうかを作

業者が検査するときに使用する。すなわち、作業者は警報機Aの所に来て警報機Aの音量を測定する。そして、パネルシート22の表面、すなわち図2(a)で示す

(1)の文字の位置を押すと液晶表示パネル16には図2(b)に示すような画面が表示される。ここで作業者は、警報機Aの音量を測定し、その測定値をキー入力部17を使って携帯用端末装置に入力する。次に作業者は警報灯Aまで進み警報灯Aの動作の良否を検査する。このとき、パネルシート22の表面、すなわち図2(a)に示された(2)の文字の位置を押すと液晶表示パネル16には図2(c)に示すような画面が表示される。ここで警報灯Aが赤色で点滅するか否かを確認して、その結果をキー入力部17を使って入力する。

【0018】また、次の作業として、出荷台数管理作業に使用する場合には、図3(a)に示すように印字されたパネルシート22をマトリクスキー18と透明シート21との間に挿入してパネルスイッチを構成すれば良い。この場合は、作業者が工場の倉庫で透明シート21の上からパネルシート22の表面、すなわち図3(a)の「1. 出荷台数」の1.の位置を押すことにより液晶表示パネル16に図3(b)のように表示される。そこで、出荷台数をキー入力部17を使って入力する。また、図3(a)の「2. 出荷履歴」の2.の位置を押すことにより図3(c)に示すような表示がなされ、出荷履歴の確認をすることができる。

【0019】このようにして一連の作業が終わったとき、本発明の携帯用端末装置に収集されたデータは、光通信ケーブル19とかRAMユニット15を介して、集計用パソコン等にアップロードされる。

【0020】ここで、検査作業を変更するに当たり、マトリクスキー18に対応する液晶表示パネル16の画面、すなわち図2(b)や図2(c)で示す画面を、図3(b)や図3(c)に示す画面に変更するには、パネルシート22を交換することと、光通信ケーブル19を介して交換したパネルシートに適合するプログラムを本発明の携帯用端末装置にダウンロードするか、あるいはRAMユニット15を交換する必要がある。または、必要とするRAMユニットなどの制御手段を内蔵しても良いことは言うまでもない。

【0021】なお、本実施例ではマトリクスキー18のピッチx、ピッチyはたとえばそれぞれ4.2mm、4.5mmとしており、これは、富士通(株)製ワープロ「オアシス」(登録商標)の印字ピッチに対応している。よって、富士通(株)製ワープロ「オアシス」で検査項目を作成し、これをパネルシート22に印字することにより、この印字された文字は、蓋部12上に構成されたマトリクスキー18に1対1で対応することになる。

【0022】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように本発明の携帯用端末装置は、入力用のマトリクスキーを設け、こ

のマトリクスキーの上面にパネルシートを交換自在に装着し、そのパネルシートに対応した制御手段を有した構成とすることにより、一つの検査作業が終わって次の異なる検査作業に移行するとき、このパネルシートを次の検査作業用のパネルシートに簡単に交換することができる。よって、携帯用端末装置は次の作業のために作り直す必要は全く無く、一台の携帯用端末装置で複数の異なる作業に対応できるという効果がある。

【0023】また、透明シートをパネルシートの前に設けることによりマトリクスキーの間隔にプリンタの印字間隔と等しくすることにより、このプリンタで普通紙を用いて印字したパネルシートを作成し、破損することなく実用化できるので、ユーザで自由に作業項目が設定でき、作業変更にも容易に対応することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における携帯用端末装置の斜視図

【図2】(a)は同実施例の携帯用端末装置のパネルシートのパターンの一例を示すパターン図

(b)は同実施例の携帯用端末装置の液晶表示パネルの表示例のパターン図

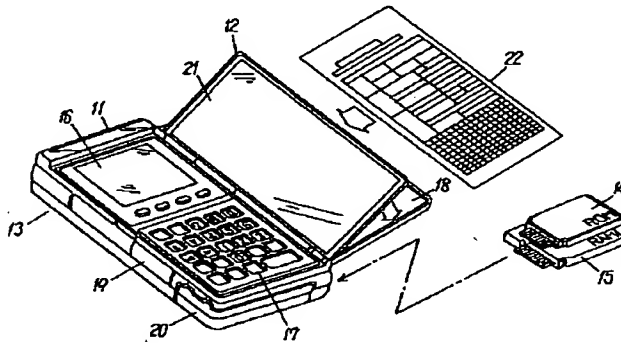
10 字の配置を示すパターン図

【図6】従来の携帯用端末装置の外観斜視図

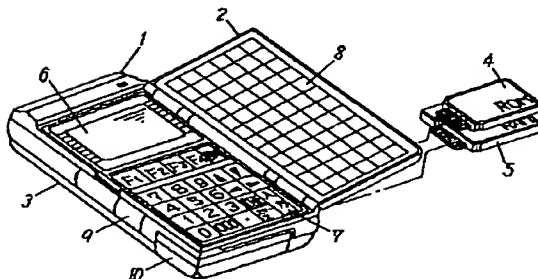
【符号の説明】

- 1 1 箱体
- 1 2 蓋部
- 1 3 制御部
- 1 4 ROMユニット
- 1 5 RAMユニット
- 1 6 液晶表示パネル
- 1 7 キー入力部
- 20 1 8 マトリクスキー
- 2 1 透明シート
- 2 2 パネルシート

【図1】



【図6】



【図3】

工場出荷台数管理表

(1) A社向け出荷台数	
1. 出荷台数	2. 出荷履歴
(2) B社向け出荷台数	
1. 出荷台数	2. 出荷履歴

(b)

A社向け出荷台数
品番ABCを今月
100台出荷する事

本日の出荷台数
_____台

(c)

出荷履歴

12/17	20台
10	10台
11	15台
12	15台

残り台数: 40台

【図 2】

(a)

工場設備検査表	
(1)	警報機 A の音量
(2)	警報灯 A の良否
(3)	警報機 B の音量

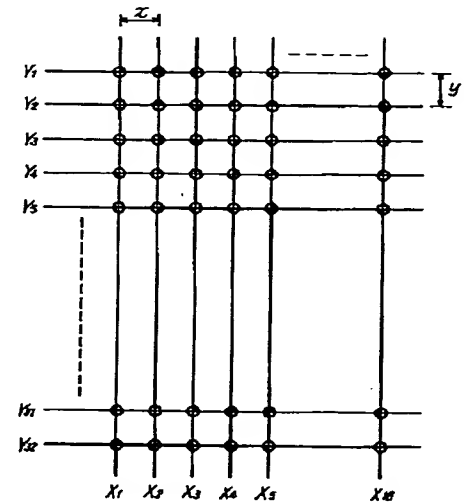
(b)

<p>警報機 A の音量</p> <p>100 ホーン以上ある事</p> <p>測定値の入力</p> <p>_____ ホーン</p>

(c)

<p>警報灯 A の良否</p> <p>赤色で点滅する事</p> <p>○ or X</p>
--

【図 4】



【図 5】

工場出荷台数管理表

(1) A 社向け出荷台数	
1. 出荷台数	2. 出荷履歴
(2) B 社向け出荷台数	
1. 出荷台数	2. 出荷履歴